

# 中3数学2学期定期テスト予想問題

## 1 次の問題に答えましょう

次の①～④の平方根をこたえましょう。また⑤～⑧は根号を使わずに表しましょう。⑨は大小を不等号を使って表しましょう

- ① 4 +2, -2      ⑤  $\sqrt{4}$  +2
- ② 2  $+\sqrt{2}$   $-\sqrt{2}$       ⑥  $-\sqrt{9}$  -3
- ③ 0.01 +0.1, -0.1      ⑦  $\sqrt{(-5)^2}$  +5
- ④  $\frac{9}{25}$   $+\frac{3}{5}$   $-\frac{3}{5}$       ⑧  $\sqrt{0.01}$  +0.1
- ⑨  $\sqrt{3}$   $\sqrt{5}$  4  $\sqrt{3} < \sqrt{5} < 4$  <各1点>

## 2 次の問題に答えましょう

$\sqrt{5} = 2.236$   $\sqrt{50} = 7.071$  として次の近似値を求めましょう

- ①  $\sqrt{500}$  22.36      ②  $\sqrt{5000}$  70.71
- ③  $\sqrt{0.5}$  0.7071      ④  $\sqrt{20}$  4.472
- <各1点>

## 3 次の条件に適する自然数をすべて答えましょう

- ①  $2 < \sqrt{x} < 4$  +5 +6 +7 +8 +9 +10 +11 +12 +13 +14 +15 <2点>
- ②  $\sqrt{x}$  の値が1ケタの自然数になる (ただしxは10以下の数)
- +1 +4 +9 <2点>

## 4 下の数について下の問題に答えましょう

- 0.2   -9    $\pi$     $\sqrt{2}$     $\sqrt{9}$     $\frac{1}{3}$
- ① 有理数と無理数に分けましょう
- 有理数 0.2 -9  $\sqrt{9}$   $\frac{1}{3}$
- 無理数  $\pi$   $\sqrt{2}$
- <全部できて2点>

## 5 次の循環小数を分数にしましょう

- ①  $0.\dot{3}$   $\frac{1}{3}$       ②  $0.\dot{2}\dot{7}$   $\frac{3}{11}$
- <各2点>

## 6 次の計算をしましょう

- ①  $\sqrt{12} + \sqrt{5} - \sqrt{3} - \sqrt{20}$   $\sqrt{3} - \sqrt{5}$
- ②  $\frac{6}{\sqrt{2}} - \sqrt{50}$   $-2\sqrt{2}$
- ③  $(\sqrt{7} + 3)^2$   $6\sqrt{7} + 16$
- <各2点>

## 7 次の方程式を解きましょう

- ①  $x^2 - 4x - 12 = 0$   $x=6, x=-2$
- ②  $x^2 + 12x + 32 = 2x + 7$   $x=-5$
- ③  $x^2 - 9x = 0$   $x=0, x=9$
- ④  $(x-7)^2 = 5$   $x=7 \pm \sqrt{5}$
- ⑤  $3x^2 + 5x - 1 = 0$   $\frac{-5 \pm \sqrt{37}}{6}$
- ⑥  $(x-4)^2 = 2(x-5) + 2$   $x=6, x=4$
- <①～③各1点 ④～⑥各2点>

## 8 次の問題を解きましょう

- Xの二次方程式、 $X^2 + aX - 15 = 0$ の解の1つが-3であるときaの値を求めましょう。またもう一つの解も求めましょう
- aの値  $a=-2$       もう一つの解  $x=5$
- <a 1点 もう一つの解2点>

## 9 次の問題を解きましょう

- ①連続する3つの自然数の、もっとも小さい数の2乗と中央の数の2乗の和がもっとも大きい数の2乗より12大きいときこれらの3つの自然数をもとめましょう。

式) 中央の数をxとすると 5   6   7

$(x-1)^2 + x^2 = (x+1)^2 + 12$

$x=6, -2$    -2は不適 <式1点 答え2点>

- ②横の長さが縦の長さより6cm長い長方形の紙があり図のように四すみから1辺が2cmの正方形を切りとって折り曲げてふたのない容器をつくったところ容積が224 cm<sup>3</sup>でした。もとの長方形の縦の長さを求めましょう。

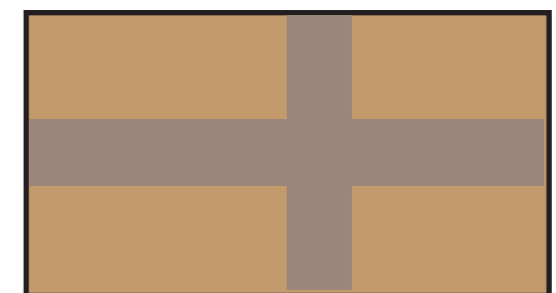


式) もとの縦の長さをxとすると 12cm

$(x-2-2)(x+6-2-2) \times 2 = 224$

$x=12, -10$    -10は不適 <式1点 答え2点>

- ③図のように縦8m 横10mの長方形の土地に幅が一定の道をつくります。土地の面積が35 m<sup>2</sup>になるようにするには道の幅を何mにすればよいでしょうか?



道幅をxとすると 3m

式)  $(8-x)(10-x) = 35$

$x=15, 3$    15は不適 <式1点 答え2点>